取扱説明書

ROTOR POWER

JP

著作権に関するお知らせ

ROTORから事前に書面による了解がある場合を除き、この取扱説明書の一部を再現、転写、送信、周知、ダウンロードすることを禁じます。

ROTORは本取扱説明書の1回コピーをハードドライブ、またはその他の電子ストレージにダウンロードすることを許可する権限を持ちます。ダウンロードの目的は閲覧、あるいは本取扱説明書またはその改訂の1回コピーを印刷することとし、それらの電子的、または印刷コピーには本著作権情報の文言を完全な形で載せることとします。また、承認されていない商用目的での本取扱説明書またはその改訂を配布することは、厳しく禁じられています。

この取扱説明書の情報は、事前の通告なしに変更されることがあります。**ROTOR**は、その製品に対しあらゆる変更、改善を行う権利を保有し、その内容についていかなる人物、組織にも知らせる必要はないものとします。

本製品あるいは他の**ROTOR**製品の動作、使用に関する最新情報や追加情報を確認する為に、**ROTOR**ウェブサイトをご覧ください。

FC

本取扱説明書の発行日：2012年12月
Model#: RPM1
FCC ID: R3A-RPM1

目次

商品説明

左右のクランクアームには互換性がありません。両アームは単体のユニットとして動作し、固有のセンサーIDを持ちます。

警告!

クランクを取り付ける前に、この取扱説明書をよく読み、内容をよく理解してください。

商品仕様の改善は、予告なしに行われることがあります。

互換性

ROTOR POWER は、BB30、Pressfit30、BBright、BBright Direct fit、BSA、ITA、 BB86 および 386フレームと互換性があります。

お手持ちのフレームと**ROTOR POWER**の互換性についての詳細は、**ROTOR**の正規販売店または自転車販売店にお問い合わせください。

ウェブサイトアドレス： **www.rotorbike.com**

ROTOR POWERの取り付け、較正はこの取扱説明書の指示に従って行ってください。

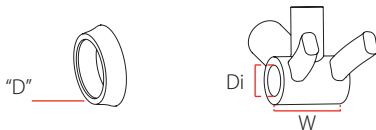
クランクの取り付け

初めて**ROTOR POWER**を取り付ける際は、次の手順に従ってください。

1. ロードバイク用/マウンテンバイク用　使用するスペーサーを確認する（6～7ページ）
2. ノンドライブ側クランクアセンブリの取り付け
3. ドライブ側クランクアセンブリの取り付け
4. ドライブ側アセンブリの固定
5. プリロードの設定・微調整

警告!

クランクとフレームの間、その他部品との間に干渉が無いことを確認してください。

	BB30	Pressfit30	BBright	BSA30	ITA30	BB86	386
W	68mm	68mm	79mm	68mm	70mm	86,5mm	86mm
Di	42mm	46mm	42mm (Direct fit) / 46mm (PressFit)	BSA	ITA	41mm	46mm

1.a) ロードクランク用スペーサーの確認

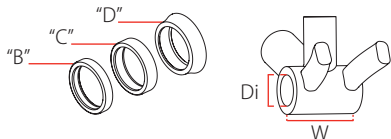
ROTOR POWERロード用クランクを正しく使用するためには、フレームに合ったスペーサーを選択する必要があります。

注) 異なるBB/ベアリングが使用されている場合は、適合するスペーサーが異なる可能性があります。

下記リストからフレームとスペーサーを選択してください。

1. **BB30**フレーム:ノンドライブ側　Dスペーサー(11.5 mm) × 1　　ドライブ側　Dスペーサー(11.5 mm) × 1
2. **Pressfit30**フレーム:ノンドライブ側　Dスペーサー(11.5 mm) × 1　　ドライブ側　Dスペーサー(11.5 mm) × 1
3. **BBright**フレーム:ノンドライブ側　スペーサーなし　ドライブ側　Dスペーサー(11.5 mm) × 1
4. **BSA**フレーム:ノンドライブ側　BSA30カップ(L) × 1　ドライブ側　BSA30カップ(R) × 1
5. **ITA**フレーム:ノンドライブ側　ITA30カップ× 1　　ドライブ側　ITA30カップ× 1
6. **BB86**フレーム:ノンドライブ側　PF4130カップ× 1　ドライブ側　PF4130カップ× 1
7. **386**フレーム:ノンドライブ側　PF4630カップ× 1　Aスペーサー(2.5 mm) × 1　　ドライブ側　PF4630カップ × 1　Aスペーサー(2.5 mm) × 1 (Aスペーサーは製品に含まれていません。お近くの**ROTOR**正規販売店へご相談ください。)

ボトムブラケットマニュアルにて、お手持ちのフレームとの互換性をご確認ください。

	BB30	Pressfit30	BBright	BSA30	BB89	BB92
W	68/73mm	68/73mm	84mm	68/73mm	89,5mm	92mm
Di	42mm	46mm	46mm	BSA	41mm	41mm

1.b) マウンテンバイククランク用スペーサーの確認

ROTOR POWERマウンテンバイク用クランクを正しく使用するためには、フレームに合ったスペーサーを選択する必要があります。

注）異なるBB/ベアリングが使用されている場合は、適合するスペーサーが異なる可能性があります。

下記リストからフレームとスペーサーを選択してください。

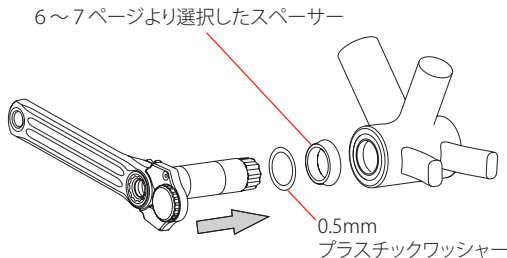
1. **BB30及びPressfit30 68 mmフレーム：**ノンドライブ側　Cスペーサー（8.5 mm）× 1　Dスペーサー（11.5 mm）× 1　ドライブ側　Cスペーサー（8.5 mm）× 1　Dスペーサー（11.5 mm）× 1
2. **BB30及びPressfit30 73 mmフレーム：**ノンドライブ側　Bスペーサー（5.5 mm）× 1　Dスペーサー（11.5 mm）× 1　ドライブ側　Bスペーサー（5.5 mm）× 1　Dスペーサー（11.5 mm）× 1
3. **BBrightフレーム：**ノンドライブ側　PF4630カップ× 1　Bスペーサー（5.5 mm）× 1　ドライブ側　PF4630カップ× 1　Bスペーサー（5.5 mm）× 1　Dスペーサー（11.5 mm）× 1
4. **BSA 68 mmフレーム：**ノンドライブ側　BSA30カップ× 1　Cスペーサー（8.5 mm）× 1　ドライブ側　BSA30カップ× 1　Cスペーサー（8.5 mm）× 1
5. **BSA 73 mmフレーム：**ノンドライブ側　BSA30カップ× 1　Bスペーサー（5.5 mm）× 1　ドライブ側　BSA30カップ× 1　Bスペーサー（5.5 mm）× 1
6. **BB89及びBB92フレーム：**ノンドライブ側　PF4130カップ× 1　Bスペーサー（5.5 mm）× 1　ドライブ側　PF4130カップ× 1　Bスペーサー（5.5 mm）× 1

ボトムブラケットマニュアルにて、お手持ちのフレームとの互換性をご確認ください。

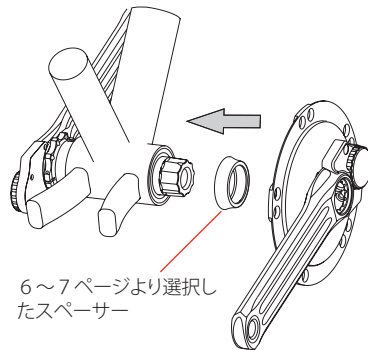
2. ノンドライブ側の取り付け

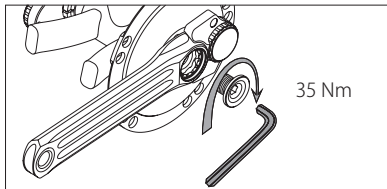
2.1. 0.5 mmプラスチックワッシャーをアクスルに取り付けます。

2.2. ノンドライブ側に適合するスペーサーを 6 ページ（ロード用）または 7 ページ（マウンテンバイク用）より選択し、0.5 mmプラスチックワッシャーに続いてアクスルに取り付けます。

2.3. ノンドライブ側アセンブリをベアリングを介してフレームに導入します。

3. ドライブ側の取り付け

3.1. アクスルの右端のスピンドルにグリスを塗布してください。

3.2. ドライブ側に適合するスペーサーを 6 ページ（ロード用）または 7 ページ（マウンテンバイク用）をフレームとドライブ側クランクの間に取り付けます。

4. ノンドライブ側アセンブリの固定

4.1. ドライブ側金属ボルトを8 mmアレン（六角）トルクレンチにて35 Nmで締め付けます。

5. プリロード調整

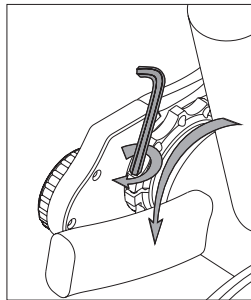
5.1. 反時計回りに手締めでプリロードナットを締め付け、水平方向の遊びを取り除きます。

5.2. ピンチボルトを時計回りに2 mmアレン（六角）レンチにて締め付け、プリロードナットを固定します。

⚠ **警告!** ⚠ ボルトは、締め付け過ぎないでください。

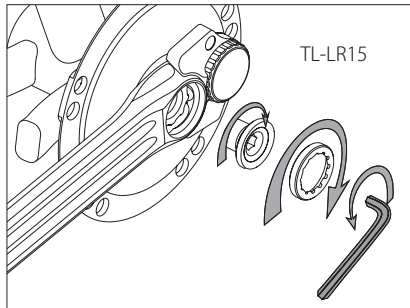
6. 微調整

6.1. クランクがスムースに回転しない場合は、ノンドライブ側の0.5 mmプラスチックワッシャー取り除き、『プリロード調整』ステップ5.1及び5.2を繰り返してください。

6.2. 水平方向の遊びがある場合は、ノンドライブ側の0.5 mmプラスチックワッシャーを追加し、『プリロード調整』ステップ5.1及び5.2を繰り返してください。

⚠ **警告!** ⚠

調整後、プリロードナットのねじ部がノンドライブ側アームに勘合していることを確認してください。

クランクの取り外し

1. スパイダーのアルミボルトを8mmアレン（六角）レンチで取り外します。
2. 奥にあるスチールナットをカセットツールで取り外します。（シマノTL-LR15または互換品）
3. 先に外したアルミボトルの頭にグリスを塗り（キズ防止）時計回りにスピンドルにねじ込みます。

4. カセットツールで取り外したスチールナットを反転させ、クランクアームにナットがアームとツライチにになるまで時計回りにねじ込みます。
5. 奥にあるアルミボルトを8mmアレン（六角）レンチで反時計回りに緩め、ドライブ側アセンブリがスピンドルから外れるまで回します。

ROTOR POWERの取り付け

クランクの組み付けが完了した後は、その他の取り付け作業は必要ありません。Powerメーターを使用する準備が完了します。

全てのセンサー及び電子部品は、クランクに装着されています。

ペアリング

ROTOR POWERを任意のANT+™センサー機器に接続し、出力値を表示させせます。

“ANT+™製品の全リスト及び製品間の相互運用については、ANT+™ Directryのサイトをご覧ください。

http://www.thisisant.com/modules/mod_product-directory.php”

詳細については、ANT+™各機器の取扱説明書をお読みください。

ROTOR POWERをモニターとペアリングする前に、他のANT+™ Powerセンサーから10 mm (30 ft)以上離れていることを確認してください。これにより、他のPowerセンサーとの予期せぬペアリングを防ぎます。

ROTOR POWERの「センサーID」は、バッテリーを交換しても保持され、正しくペアリングされた状態が維持されます。

ペアリング手順

ROTOR POWERをANT+™機器にペアリングする

1. クランクを 2 ～ 3 回回転させ、パワーメーターを起動します。クランクの赤いLEDが点滅します。
2. LEDの点滅が点灯に変わると、**ROTOR POWER**は無線信号を発し、測定準備が完了します。

自動ペアリング

3. ANT+™機器のパワースクリーン上の「SCAN」ボタンを押します。通常、「SCAN」ボタンはメニューの中にあります。Settings\Bike settings\Bike profiles\"Your profile"\ANT+ Power.

手動ペアリング

２つ以上のANT+™ Powerセンサーをお持ちの場合、**ROTOR POWER**の「センサーID」をそれらの機器にも導入できます。「センサーID」はドライブ側クランクの内側、あるいはパッケージに含まれるIDカードに５桁の番号で記載されています。例: センサーID_ 00054
センサーID_ 00054

キャリブレーション・ゼロイング

キャリブレーション・ゼロイングは正確にパワーを測定する為に必要です。
パワーメーターは、測定に影響を与えるパーツなどの変更があった場合、再度キャリブレーションが必要です。

チェーンリング、フレーム、ペダルを変更した場合は再度キャリブレーションを行なってください。終了すると、赤いLEDが1秒光ります。

警告!

エネルギーセーブのため、キャリブレーションコマンドの起動は、起動もしくは前回のパワー測定値から60秒間にとどめてください。

ゼロイングの手順

ROTOR POWERをゼロイングする：

1. 自転車から降りて、ドライブ側のクランクを時計の6時の位置まで回します。
   ステップ 3 が終了するまで、クランクを動かさないでください。
2. お手持ちのANT+コンピューター機器にしたがってキャリブレーション信号を送信します。

通常キャリブレーションボタンはメニューの中にあります。（例Settings\Bike settings/Bike profiles/"Your profile"/ANT+Power）

3. コンピューターからドライブ側クランクのフィードバック値を確認します。値は700～3900の間であることが必要です。
4. ステップ 6 が終了するまで、クランクを動かさないでください。
5. ステップ2 キャリブレーションの手順を繰り返します。
6. コンピューターからノンドライブ側クランクのフィードバック値を確認します。値は4000～7200の間であることが必要です。当てはまらない場合は再度やり直してください。

乗車のたびに 0 点出しをする必要はありません。

ROTOR POWERの起動

機器には、サービスLED（赤色）が**ROTOR POWER**の外側から見える位置に装着されています。

起動時、LEDが数回点滅します。（1～10回）　点滅回数は、充電状態により異なります。

- 10回点滅：　充電状態100%（フル充電）
- 3回点滅：　充電状態10%（カラ充電）

動作しない状態が2分を超えると、**ROTOR POWER**の電源が切られ、再起動時はリセットとなります。

LED

電池

ROTOR POWERは標準的なリチウム電池2本（CR2477B）で動作します。

想定乗車時間:300～400時間

電池が正しく（＋側が外側を向くように）取り付け、よく充電した状態で使用してください。充電状態は、ANT+™の互換性のある及び車上機器、あるいはコンピューター上にて確認できます。

電池カバーは充電時のみ外すようにしてください。不必要に何度も取り外すと、内部の密封性を損なう恐れがあります。

電池カバーを締め付ける際は、ねじ部を損傷しないようにご注意ください。

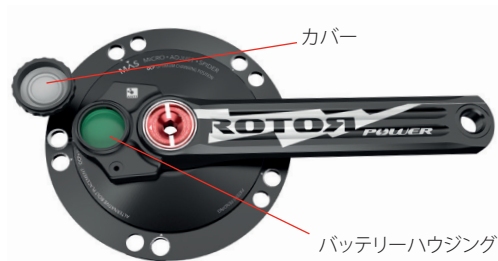
電池交換

電池交換に特別な工具は必要ありません。交換時は、両方の電池を一度に交換してください。

交換手順:

1. 電池カバーを反時計回りに手で回し、取り外します。
2. ハウジングから古い電池を引き抜きます。

   手で取り出しづらいときは、磁石を使用してください。

   工具や、鋭い形状のものは使用しないでください。
3. +側が外側を向いた状態で,新しい電池をハウジングに挿入します。
4. 電池カバーを時計回りに手で回し、締め付けます。

 警告!

電池は通常のごみとして捨てないでください。各自治体の条例に基づき、適切に処理してください。

JP

ROTOR POWER トレーニングでの使用

ROTOR POWERをペアリング後、ANT+™機器の設定オプションに従い、機器上のディスプレイに表示したい測定項目を選択します。

あなたのパフォーマンスを最大化するために、ROTORで測定するべき項目についてトレーナーに相談してください。

ROTOR POWER測定

ROTOR POWERは、クランクが動き始めると自動的に測定を開始します。通常サンプリングは1/500秒毎に行われ、ANT+機器に無線送信されます。

ROTOR POWERがANT+™機器に送信するデータは以下の通りです。

POWER: 両足合計のパワーをワットで測定。

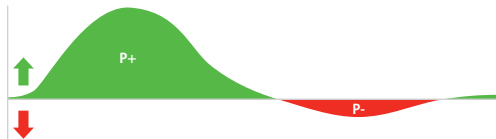
BALANCE：左右の足の出力分布をパーセンテージで計測

CADENCE: RMPにて測定（毎分の回転数）

 警告!

車両に他のANT+™回転数センサーが取り付けられている場合は、全て無効にしてください。それらのセンサーは不必要かつ**ROTOR POWER**内部のセンサーと干渉を起こす恐れがあります。

トルク効率（左右）

ペダリングサイクル毎の総出力に対する有効出力の割合がパーセンテージで測定されます。100%の場合、抗力が0ということになります。

ペダルスムーズネス（左右）

ペダリングサイクル毎の平均出力と最大出力の比です。パーセンテージで測定されます。

メンテナンス

ROTOR POWERの点検は乗車前、あるいは落下や事故の後に毎回行い、摩耗、ゆるみ、損傷（割れ、へこみ、大きな傷等）がないか確認してください。

確実に点検、修理、交換されるまでは、**ROTOR POWER**を使用しないでください。

自転車及び部品は、修理や交換の必要を判断したり、通常の使用で起こりうる損傷を見つけるため、定期的に点検するか、専門の自転車整備士に相談してください。

使用前には、毎回損傷や摩耗を確認してください。ボルトやその他の固定具に緩みが無いか定期的に確認してください。それらが正しいトルクで締め付けられているか確認してください。

 警告!

ROTOR POWERを洗浄する際は、絶対に高圧洗浄機や化学洗剤を使用しないでください。

防水レベル：IP7x

ROTOR POWERの電子部品は、分解しないでください。密封性を損なう恐れがあり、補償の対象外になります。

ボトムカバーの金属ボルトは、取り外さないでください。電気的な故障の原因となります。

電気的な故障が発生した場合は正規**ROTOR**テクニカルサービスセンターでの修理が必要になります。

損傷した部品を使い続けることは、車両のコントロールを喪失し重傷や死亡の原因となります。

技術仕様:

項目	値
最適作動温度:	-5〜55℃
適切に使用できる最大湿度:	90%
電池仕様:	3.0V (1000mA CR2477B リチウムバッテリー)
想定電池寿命:	300〜400時間
電源:	1.9 V
標準平均消費電流:	2.1 mA
標準平均待機消費電力:	3.2 μA
読み取り用センサー:	Strain Gauges
作動周波数:	ANT+ 2.4 Ghz
最大無線出力:	-5 dB
総重量:	36 g
送信データ:	Power, cadence, balance, torque efficiency, pedal smoothness
出力表示精度:	+/- 1 W
ケーデンス精度:	+/- 0,5 rpm
バランス精度:	+/- 0,5%
トルク効率精度:	+/- 0,5%
ペダルスムーズネス精度:	+/- 0,5%

安全のための警告

この取扱説明書は、**ROTOR**製品の正しい取り付け、動作、購入後のケア、整備についての重要かつ有用な情報が記載されています。記載事項をよくお読みになり、内容を理解した上で正しくお取り扱いください。この取扱説明書は、大切に保管し必要なときに参照できるようにしてください。

取り付け方法やサービスに関して不明な点がありましたら、お近くの**ROTOR**正規販売店にご相談の上、専門の自転車整備士のサポートを受けてください。この取扱説明書に記載されていない方法で製品を改造、調整しないでください。

間違った取り付けやサービスは製品の性能を妨げるだけでなく、重傷を負ったり死亡するような危険な状況をもたらす可能性があります。著しい摩耗、変形、衝撃やその他の損傷を受けた部品は、直ちに専門家の点検を受けるか、交換してください。

本製品は、摩耗や損傷の兆候を見逃さないために定期的に専門の整備士の点検を受けてください。

必要かつ基本的な整備を怠ることは、**ROTOR**製品の寿命や性能を著しく低下させることがあります。

ご不明な点は、専門の整備士、あるいはお近くの**ROTOR**販売店へお問い合わせください。さらに詳しいご案内をいたします。

ROTOR補償条件

- **ROTOR**製品及び付属品の製造時の欠陥、不良品については2年間補償いたします。補償対象となる故障の場合、この補償条件のもとで**ROTOR**が単独で負う責任の範囲は、任意に、欠陥部品を無償で修理、交換することとします。これに加えて、諸外国においては**ROTOR**はその国の消費者を保護する法律が求める補償を確約するするものとします。
- 製造者の責任に帰さない消耗が避けられない要素については、当補償の対象外とします。
- 当取扱説明書または周知されている指示等にある誤用、不適切な組付け、不十分な整備による摩耗、破損については、当補償の対象外とします。
- 領収書・請求明細書等は、大切に保管してください。
- 下記に該当する場合は、補償の対象外となります。
  - 上記条件に当てはまる故障
  - 間違った取り付け
  - 誤用、不適切な部品を取り付けること

補償サービス: 最初の購入者は、販売店の明細書、クレジットカードのレシート、その他製品の購入日を証明できるものを添えて製品を送付しなければなりません。

規制について

çFCC（米国連邦通信委員会）規定の第 15 項に適合しています。下記の2 つの条件に従って使用してください。

(1) 本機が有害な障害を引き起こさないこと。

(2) 本機は、受信障害（望ましくない操作が必要になるものを含む）を起こす場合があります。

当社によって明確に許可されていない変更修正をユーザーが行った場合、本機を使用する権限が無効になることがあります。

本機は、FCC規則第15章に定められたクラスBデジタル機器に関する規制要件に基づいて所定の試験が実施され、これに適合するものと認定されています。

これらの規制は、住宅に設置した場合に、有害な障害に対する適正な保護を提供するよう設計されています。

本機は、無線周波数のエネルギーを発生、使用、放射する可能性があります。製造元の指示に従わずに取り付けて使用した場合、ラジオや通信機器に受信障害を生じさせる場合があります。

ただし、特定の設定で電波障害が発生しないという保証はありません。

"本機のスイッチをオンオフすることにより、本機がラジオやテレビに受信障害を引き起こしていることが確認された場合は、下記の一つないしは複数の方法をお試しください。

- 受信アンテナの方向・設置場所を変えてください。
- 受信機と本機の距離を広げてください。
- 本機を別のコンセントにつなぎ、受信機とは異なる回路上に置いてください。
- 販売店、または経験のあるラジオ/テレビ技術者の助力を得てください。

本製品は、ユーザによる修理が可能な部品を含みません。

修理は**ROTOR**販売店にご依頼ください。

認められていない修理や改造は恒久的な損傷を本機に及ぼす恐れがあり、補償を受ける権利やFCC規則第15章に基づく本機の使用権限が無効になる可能性があります。

CEE（国際電気機器承認規定委員会）規制

本製品は、指令 93/42/EECに準拠しています。

ROTOR RPM1
FCC ID: R3A-RPM1